

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

特開平9-262988

(43) 公開日 平成9年(1997)10月7日

(51) Int.Cl.⁸

B 4 1 J 2/175

識別記号

庁内整理番号

F I

B 4 1 J 3/04

技術表示箇所

1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-97308

(22) 出願日 平成8年(1996)3月28日

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 宮 澤 久

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 越 野 一 夫

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

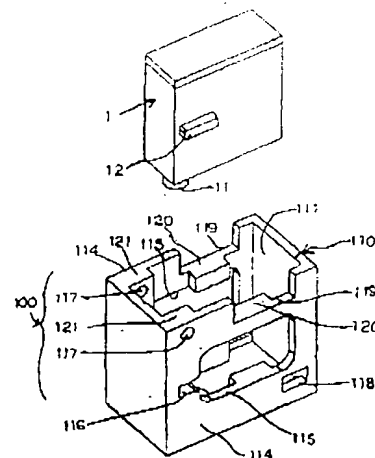
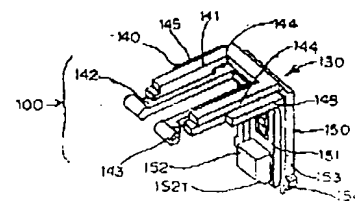
(74) 代理人 弁理士 岡田 和喜

(54) 【発明の名称】 プリンタ類におけるインクカートリッジ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 使用目的に応じたインク量を充填したインクカートリッジ。

【解決手段】 インクカートリッジ1には係止耳部12を突設し、アダプター100にはインクカートリッジ1の収容室を開設し、係止耳部12に係合する嵌合部116を用意したケーシング110と、収容室内に装填したインクカートリッジを固定させるためのロック棒体130を、ケーシング110に固設可能に成し、ケーシング110の側壁には係止孔117と爪状を開設し、ロックレバ142の内向き突子143と抜け止め杆153の制止爪154に係着可能にされ、ケーシング110をインクカートリッジ1の形状並びにプリンタ類の装着領域に適合するように外観形状を変更させ、ケーシング110を隣接して配設し異色のインクを充填したインクカートリッジ1をケーシング110に装填可能とし、底部の高さを変更し、又は空気袋などの詰め物を挿入してフォーム室内のインク収容量を変更調整可能とした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリンタ類におけるインクカートリッジであって、充填するインク量に応じて外形を変更可能とし、アダプター内に着脱自在に装填してプリンタ類に装着可能としたインクカートリッジ。

【請求項2】 前記インクカートリッジには、係止耳部を突設し、当該インクカートリッジを装填しうるアダプターには、インクカートリッジの収容室を開設すると共に、前記係止耳部に係合する嵌合部を用意したケーシングと、当該収容室内に装填したインクカートリッジを固定させるためのロック枠体を、前記ケーシングに固設可能に構成した請求項1記載のインクカートリッジ。

【請求項3】 前記ケーシングの側壁には、係止孔並びに爪孔を開設し、それぞれロック枠体に設けたロックレバーの内向き突子並びに抜け止め杆の制止爪に係着可能に構成された請求項2記載のインクカートリッジ。

【請求項4】 前記アダプターのケーシングにあって、インクカートリッジの形状並びにプリンタ類の装着領域に適合するよう外観形状を変更させてなる請求項2又は3記載のインクカートリッジ。

【請求項5】 前記アダプターのケーシングを隣接して配設し、異色のインクを充填したインクカートリッジを各ケーシングに装填可能とした請求項2又は3記載のインクカートリッジ。

【請求項6】 前記インクカートリッジには係止耳部を突設し、当該インクカートリッジを装填しうるアダプターには、インクカートリッジの収容室を開設すると共に、前記係止耳部に係合する挿入溝を設け、可動状の制止杆によって収容室内に装填したインクカートリッジを固設可能とした請求項1記載のインクカートリッジ。

【請求項7】 プリンタ類におけるインクカートリッジであって、外形を変更させることなく充填するインク量を調整可能としてプリンタ類に装着可能としたインクカートリッジ。

【請求項8】 前記インクカートリッジの底部の高さを高くしてフォーム室のインク収容量を変更調整可能とした請求項7記載のインクカートリッジ。

【請求項9】 前記インクカートリッジのフォーム室に空気袋を装填してフォーム室内のインク収容量を変更調整可能とした請求項7記載のインクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、インクジェットプリンタ等のプリンタ類にインクを供給するインクカートリッジの技術分野に属するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、年賀状や挨拶状などのシーズングリーティングや各種の通知書類を印刷するインクジェットプリンタなどの印刷装置において、殊にパーソナルコースに供する場合に突然のインク欠乏や過剰なインク残留

が発生するという不具合が指摘されていた。

【0003】その要因は、主として画一的にインクを充填させたインクカートリッジをプリンタに装填してプリント処理に供しているため、必要な分量だけ過不足なくプリンタに供給するための配慮が欠けていた点にあると考えられる。

【0004】却って在来のインクカートリッジにあっては、所定のプリンタに装填しうるインクカートリッジ内に不足なくインクを充填させたものを採用してインク切れを未然防止し、必要に応じてはインクカートリッジにインク再充填を実施する対応策に力点がおかれているのが当業界における実状であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】前記の如く従来のインク供給方法にあっては、インク切れを防止することに注目し、インクカートリッジ内に十分なインクを充填することを意図していたため、余剰のインクが残留したままのインクカートリッジがプリンタ内に装填されて長期にわたって利用されない場合の対応策が欠如していた。

【0006】この発明が解決しようとする第1の課題は、使用目的に適合した適量のインクを充填してなるインクカートリッジを容易にプリンタに装填してプリント処理に供しうるものを提供することである。

【0007】この発明が解決しようとする第2の課題は、プリンタ類の装着領域に適合する形状のアダプターを利用して安定的にプリンタ類に装着しうるものを提供することである。

【0008】この発明が解決しようとする第3の課題は、カラープリンタ類にも適合しうるものを提供することである。

【0009】この発明が解決しようとする第4の課題は、インクカートリッジの外観形状を一定とし、しかもインク収容量を自在に加減調節しうるものを提供することである。

【0010】この発明が解決しようとする第5の課題は、供給インク量の調節処理が簡易なものを提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】前記の課題を解決するためのこの発明の解決手段は次の通りである。

【0012】(1)プリンタ類におけるインクカートリッジであって、充填するインク量に応じて外形を変更可能とし、アダプター内に着脱自在に装填してプリンタ類に装着可能としたインクカートリッジ。

【0013】(2)前記インクカートリッジには、係止耳部を突設し、当該インクカートリッジを装填しうるアダプターには、インクカートリッジの収容室を開設すると共に、前記係止耳部に係合する嵌合部を用意したケーシングと、当該収容室内に装填したインクカートリッジを固定させるためのロック枠体を、前記ケーシングに固設

可能に構成した前記(1)記載のインクカートリッジ。

【0014】(3) 前記ケーシングの側壁には、係止孔並びに爪孔を開設し、それぞれロック枠体に設けたロックレバーの内向き突子並びに抜け止め杆の制止爪に係着可能に構成された前記(2)記載のインクカートリッジ。

【0015】(4) 前記アダプターのケーシングにあって、インクカートリッジの形状並びにプリンタ類の装着領域に適合するよう外観形状を変更させてなる前記(2)又は(3)記載のインクカートリッジ。

【0016】(5) 前記アダプターのケーシングを隣接して配設し、異色のインクを充填したインクカートリッジを各ケーシングに装填可能とした前記(2)又は(3)記載のインクカートリッジ。

【0017】(6) 前記インクカートリッジには係止耳部を突設し、当該インクカートリッジを装填しうるアダプターには、インクカートリッジの収容室を開設すると共に、前記係止耳部に係合する挿入溝を設け、可動状の制止杆によって収容室内に装填したインクカートリッジを固設可能とした前記(1)記載のインクカートリッジ。

【0018】(7) プリンタ類におけるインクカートリッジであって、外形を変更させることなく充填するインク量を調整可能としてプリンタ類に装着可能としたインクカートリッジ。

【0019】(8) 前記インクカートリッジの底部の高さを高くしてフォーム室のインク収容量を変更調整可能とした前記(7)記載のインクカートリッジ。

【0020】(9) 前記インクカートリッジのフォーム室に空気袋を装填してフォーム室内のインク収容量を変更調整可能とした前記(7)記載のインクカートリッジ。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、図示した各実施の形態について説明する。

【0022】(実施の形態1) この実施の形態1のインクカートリッジは、アダプターに装填してプリンタ類に装着する形式のものである。

【0023】1. 構成

図1乃至図4に示すインクカートリッジ1と、そのアダプター100の構成は次の通りである。

【0024】(1) インクカートリッジ1

外観形状において略直方体状であって、内部にインクを含浸させたフォーム(図示略)を装填し、下部のインク供給部11からインクを導出させてプリンタのヘッド部(図示略)に供給できるものであり、その両側面には後述するアダプター100に係止される係止耳部12を突設している。

【0025】(2) アダプター100

前記インクカートリッジ1を挿脱自在に装填しうるアダプター100はケーシング110と、L型のロック体130とで構成されている。

【0026】前記ケーシング110にはインクカートリ

ッジ1を挿入しうる頂部開放状の収容室111が開設されており、その底部112にはインク供給孔113が開設され、又その両側壁114には横向往型型の指孔115が開設され、その細孔状の嵌合部116には前記インクカートリッジ1の係止耳部12が係合可能とされている(図2参照)。

【0027】又、その上・下位置の両側壁114には後述するL型のロック体130に係脱させる係止孔117並びに爪孔118が開設され、更にその頂部には係合溝119が凹設されている。

【0028】加えて、両側壁114の内面には、インクカートリッジ1を支持する厚肉部120、121が内向き突状に形成されている。

【0029】次に、L型のロック体130は横枠部140と縦枠部150とが一体状とされた形状であって、好ましくは幾分可撓性のある樹脂材を一体成型加工したものとするといよい。

【0030】前記横枠部140は押え部141とロックレバ142とを平行状に配設しており、このロックレバ142の外端には、前記ケーシング110の両側壁114に開設した係止孔117に係脱自在の内向き突子143を設けると共に、その基部には、前記押え部141の凹溝144に係合して外向きに突出する操作部145が設けられており、この操作部145は前記ケーシング110の両側壁114に設けた係合溝119に係合されている(図1参照)。

【0031】更に、前記縦枠部150の主部151の下部内面には、インクカートリッジ1の動揺を制止する隙間止め部152が突設されており、その両側には抜け止め杆153が内向き偏位可能に連設されており、その下端の制止爪154を前記ケーシング110の両側壁114に開設した爪孔118に係脱自在に形成している(図2参照)。

【0032】2. 使用法

①インクカートリッジの装着

前記のインクカートリッジ1をプリンタ(図示略)に装填する際には、予めインクを充填もしくは再充填したインクカートリッジ1をケーシング110上に置かせ、インク供給部11を下側に配置した状態で収容室111に挿入し、その厚肉部120、121によって案内させつつ収容室111に押し込むこととなる。

【0033】この際インクカートリッジ1の係止耳部12は、厚肉部120、121には嵌んでいないため支障なく装填される。

【0034】前記インクカートリッジ1がケーシング110の底部112に当接した位置ではインク供給部11はそのインク供給孔113から露呈状となることとなる(図3参照)。

【0035】この状態で、このインクカートリッジ1を安定させるためのL型のロック体130をインクカート

5

リッチ11に臨ませ、その堅枠部150をケーシング110とインクカートリッジ1間に挿入させる。

【0036】前記の挿入操作の終了時にあっては、隙間止め部152がインクカートリッジ1の後部を押圧した状態となって、インクカートリッジ1はそのテーパ部152Tによって前進され、その係止耳部12が両側壁114の厚肉部121に設けた細溝状の嵌合部116に係合されることとなり、ケーシング110内においてインクカートリッジ1は固設状に配置されることとなり、しかもこの際、堅枠部150の抜け止め杆153は10 爪孔118に係合し、更にはロックレバ142の内向き突子143は係止孔117に係合されることとなり、L型のロック体130は押え部141と隙間止め部152とによってインクカートリッジ1を押圧した状態でケーシング110に連結されることとなり、インクカートリッジ1はケーシング110内に固設されることとなる。

【0037】この状態でアダプター100をプリンタにセットすればインクカートリッジ1内のインクがインク供給部11から円滑にヘッド部に供給され、プリント作業を実施しうるものである。

【0038】②インクカートリッジの取り外し

次に、プリンタ作業によりインクカートリッジ1内のインクが消耗された際にはインクの再充填を実施しなければならない。

【0039】この場合には予めアダプター100と共にインクカートリッジ1をプリンタから取り出した後にL型のロック体130のロックレバ142の操作部145をオペレータの指操作もしくは所要の挟持工具（例えばペンチ、プライヤー）によって内向き状に変位させることにより係止孔117からロックレバ142の内向き突子143が抜脱され、ケーシング110から離脱されるので、このL型のロック体130をケーシング110から引き抜くように付勢すると抜け止め杆153の制止爪154は強制的に爪孔118から離脱させられ、L型のロック体130がケーシング110から取り外される。

【0040】次で、指孔115に指を挿入してインクカートリッジ1を後進させ、係止耳部12を嵌合部116から離脱させた後上向きに変位させ、ケーシング110の頂部開放部から取り出しうるものであるから容易にインクカートリッジ1をインク充填処理などのメンテナンスに供しうるものである。

【0041】又、図5および図6には実施の形態1の変形例を示すケーシング110A、110Bが示されており、図5は横長状であり、図6は高背状のケーシング110A、110Bであって、いずれもインクカートリッジ1のサイズならびに装填するプリンタの型式、寸法等によってアダプターの装填可能空間の大きさが異なる場合もあることを考慮して用意したものであって他の構成・機能は共通のものである。

6

【0042】更に図7に示す他の変形例としては、カラープリンタなどに供しうる多色型インクカートリッジ1C~1Eと、これを装填しうるアダプタ100C~100Eのケーシング110C~110Eを多連状としたものであって他の構成・機能は共通のものである。

【0043】（実施の形態2）

1. 構成

図8に示すインクカートリッジ1Xを收容するアダプター100Xは後部を開放状としたケーシング100Xを備えており、その底部112Xにはインク供給部11Xの透過溝113Xが開設され、その両側壁114Xの内面には厚肉部120X、121Xを形成すると共に、インクカートリッジ1Xの係止耳部12Xを案内する係合溝122X並びに制止杆123Xを形成する割溝124Xを開設しており、この制止杆123Xの自由端には内外テーパ部125Xを有する制止突子126Xを内向きに突設したものである。

【0044】2. 使用法

インクカートリッジ1Xをアダプタ100Xに装填するには図8の矢印（イ）方向にアダプタ100Xのケーシング110X内に制止杆123Xを押し拡げるようにして押し込み、係合溝122X内に係止耳部12Xに係合させた状態でケーシング110X内に装填すれば制止突子126Xによってインクカートリッジ1Xはケーシング110X内において厚肉部120X、121Xで案内された状態で安定的に保持され、透過孔113Xから露呈するインク供給部11Xより円滑にプリンタにインクを供給することができるものであり、又インクカートリッジ1Xをケーシング110Xから取り出す際には制止杆126Xに抗して矢印（ロ）方向にインクカートリッジ1Xを抜き取るだけで容易にインク再充填等に供することができるものである。

【0045】（実施の形態3）図9に示すインクカートリッジ200は外観形状においては在来型のインクカートリッジと格別に相違していないもののフォーム室210の容積を変更してインク収容量を用途に応じて自在に変更しうるインクカートリッジ200を提供するものであって、プリンタ側の寸法形状を何等変更させることなく容易に装填しうるものとしている。

【0046】即ち、図9に示すようにインクカートリッジ200の底部を厚肉状底部220としてフォーム室210の容積を自在に変更しうるものである。

【0047】（実施の形態4）図10に示すインクカートリッジ300では、前記インクカートリッジ200と同様の課題に対応するため、揚げ底状底部320によりフォーム室310のインク収容量を変更可能としている。

【0048】（実施の形態5）図11に示すインクカートリッジ400にあっては、前記各インクカートリッジ200、300と同様の課題に対応するため薄肉状底部

50

420上に空気袋430を装填し、その上側にフォーム室410を形成してインク収容量を変更可能としている。

【0049】なお、この空気袋430に補給インクを収納させておけばインク再充填に供しうることもなるものである。

【0050】なお、各インクカートリッジに充填されたインクによって印刷可能な枚数となる枚数を、例えば『A4サイズ用の紙100枚印刷可能』などの如くに表示部(図示略)を設けて表示しておくこととサプライヤにとっても又ユーザにとっても誤解なく購入・利用できるとなると実用上便利である。

【0051】

【発明の効果】前記したこの発明によれば、次のような顕著な効果を実現することができる。

【0052】① 使用目的に適合する適量のインクを過不足なくプリンタ類に供給しうるインクカートリッジを得ることができる。

【0053】② インク充填量の差異がある各種のインクカートリッジを安定的にプリンタ類に装着することができる。

【0054】③ アダプタを利用することで一種類のインクカートリッジを各種のプリンタに適用させることができるため、標準化が可能になり、それに伴い大幅なコストダウンが可能になると共に、ユーザが購入時に迷ったり、間違えたりすることが防止できる。

【0055】④ カラーインクを提供するインクカートリッジにも適用しうるものを得ることができる。

【0056】⑤ インク収容量にかかわらず外形が一定であるためその操作性が容易となり、大幅なコストダウンを図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態1のインクカートリッジの斜視図。

【図2】図1の側面図。

【図3】図1のM-M断面図。

【図4】図1の組立図。

【図5】図1のケーシングの変形例を示す斜視図。

【図6】図1のケーシングの他の変形例を示す斜視図。

【図7】図1のインクカートリッジの今一つの変形例を示す斜視図。

【図8】実施の形態2のインクカートリッジのアダプタ一の斜視図。

【図9】実施の形態3のインクカートリッジの縦断面図。

【図10】実施の形態4のインクカートリッジの縦断面図。

【図11】実施の形態5のインクカートリッジの縦断面図。

【符号の説明】

1, 1C~1E, 1X, 200, 300, 400 インクカートリッジ

11, 11X インク供給部

12, 12X 係止耳部

100, 100C~100E, 100X アダプタ

110, 110A~110E ケーシング

111 収容室

112, 220, 320 底部

116 嵌合部

117 係止孔

118 爪孔

130 ロック体

142 ロックレバ

143 内向き突起

153 抜け止め杆

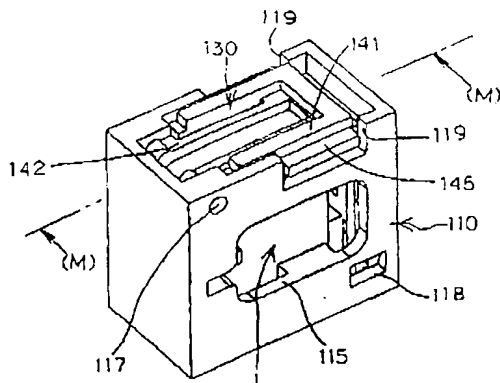
154 制止爪

122X 挿入溝

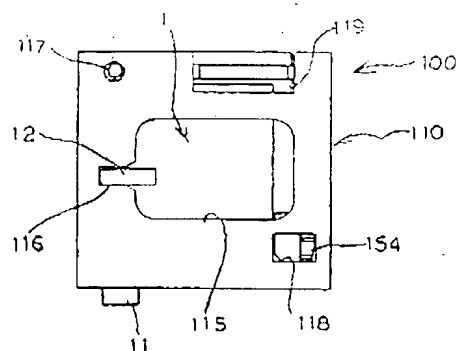
123X 制止杆

430 空気袋

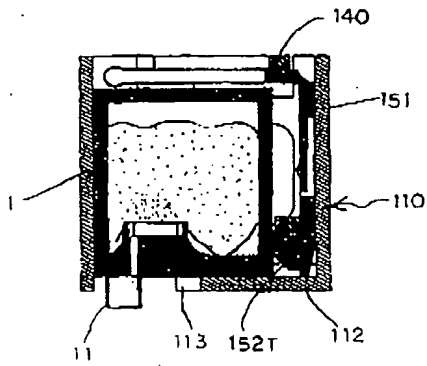
【図1】



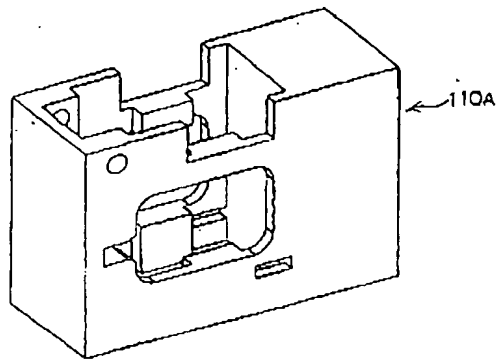
【図2】



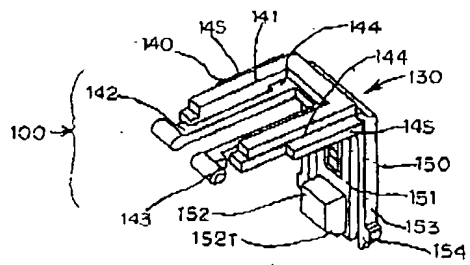
【図 3】



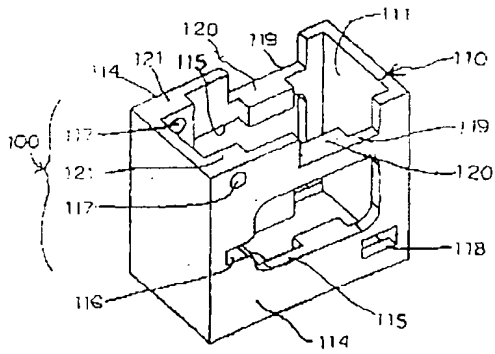
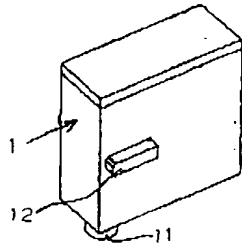
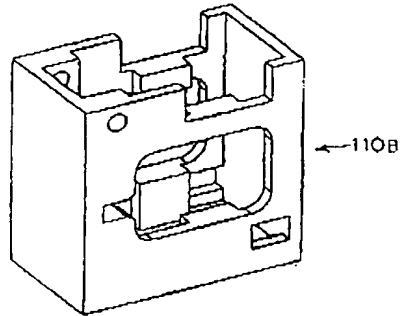
【図 5】



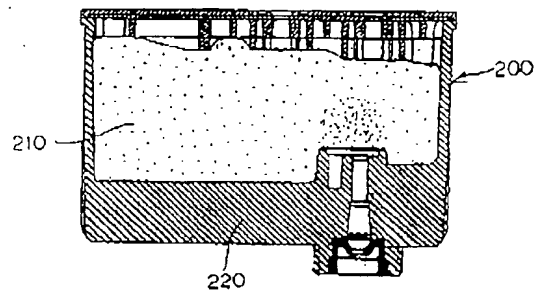
【図 4】



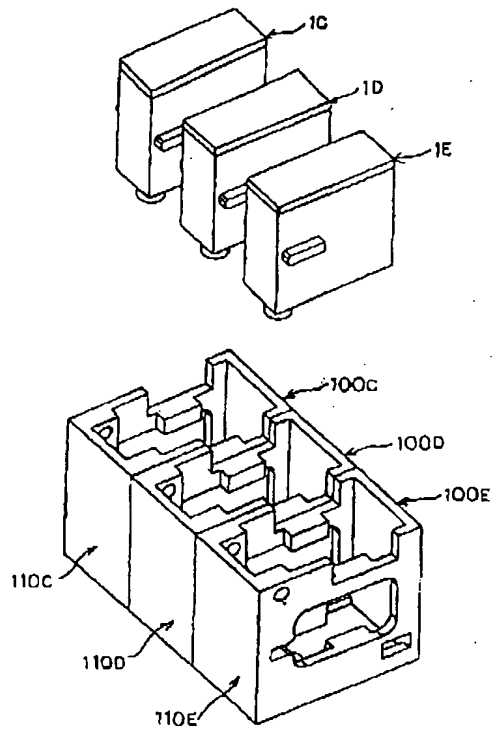
【図 6】



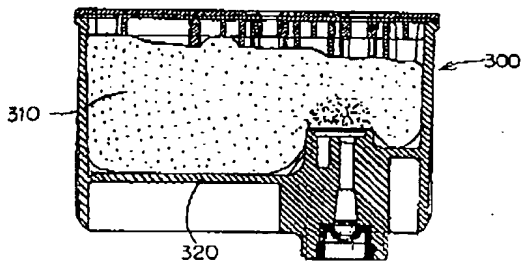
【図 9】



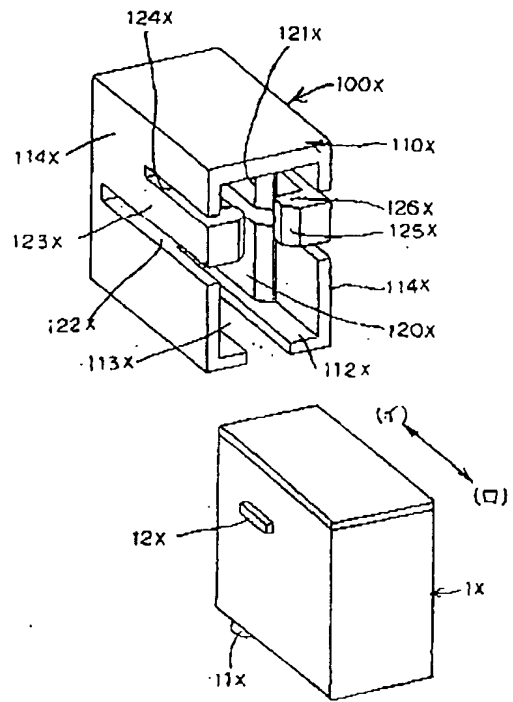
【図 7】



【図 10】



【図 8】



【図 11】

